

Verslag Lichthinderberekening V.V. Helvoirt

Projectnaam: Veldverlichting kunstgrasveld V.V. Helvoirt
Gemeente: Haaren
Projectnummer: P16035
Datum verslag: 27-01-2016
Insta zuid bv



Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	2
Inleiding	3
1. Voetbalveld met 18 meter lichtpunthoogte	4
1.1 Grenswaarde lichthinder omwonenden	5
1.2 Lichthinder omwonenden voetbalveld	6
1.3 Plaatsing waarnemers	7
1.4 Berekende meetgegevens lichtsterkte	8
Conclusie	9
Bijlage 1: Lichtberekening V.V. Helvoirt	10

Inleiding

Voor het sportpark V.V. Helvoirt gelegen aan de Sportlaan te Haaren, hebben wij een lichthinder berekening voor de omliggende bebouwing gemaakt. In dit verslag zijn wij uitgegaan van een verlichtingsinstallatie bestaande uit;

- Een voetbalveld van 100x64m voorzien van 6 stuks sportveldmasten met een lichtpunthoogte 18 meter met in totaal 16 armaturen MVP507 voorzien van een 2000W lichtbron.

In dit verslag berekenen wij de lichtsterke van het strooilicht dat op de achtergevels van de bewoners aan de Broekwal, de Sportlaan en de achtergevels van de Paralellweg. Als uitgangspunt van deze berekening hebben wij de algemene richtlijnen van de Commissie Lichthinder van de NSVV als richtlijn gesteld. Hiervoor is de richtlijn met versie november 2014 als uitgangspunt gebruikt.

Teneinde de lichthinder te bepalen zijn op diverse digitale locaties waarnemers geplaatst. De waarnemers meten de lichtsterkte van het strooilicht op deze locaties.

1. Voetbalveld met 18 meter lichtpunthoogte

De verlichtingsinstallatie van het hoofdveld bestaat uit 6 lichtmasten met een lichtpunthoogte van 18 meter boven maaiveld. Het speelveld wordt in totaal verlicht met 16 schijnwerpers type MVP507 met een lichtbron van 2000W.

Met deze schijnwerpers wordt op het voetbalveld een verlichtingsniveau volgens de lichtberekening behaald van:

- Egem 210 Lux bij een gelijkmatigheid van 0,77

1.1 Grenswaarde lichthinder omwonenden

De hoeveelheid lichthinder voor omwonenden en de daarbij behorende grenswaarden hiervan zijn vastgesteld door de NSVV. De grenswaarden zijn afhankelijk van de omgevingszone waarin de sportaccommodatie zich bevindt.

Te hanteren parameter	Tijdsperiode (uur)	Omgevingszone			
		E1 Natuurgebied	E2 Landelijk gebied	E3 Stedelijk gebied	E4 Stadscentrum/ Industriegebied
Verlichtingssterkte E_v (lx) op de gevel	dag en avond 07:00-23:00	2 lx	5 lx	10 lx	25 lx
	nacht 23:00-07:00	1 lx	1 lx	2 lx	5 lx
Lichtsterkte I (cd) van elk armatuur	dag en avond 07:00-23:00	2500 cd	7500 cd	10000 cd	25000 cd
	nacht 23:00-07:00	0 cd	500 cd	1000 cd	2500 cd

Lichthinder tabel 7.1: Grenswaarden voor de lichtmissie ter plaatse van een vensteropening in een gevel van een omwonende en de lichtemissie van een verlichtingsinstallatie ter voorkoming van lichthinder

In deze lichthinder tabel wordt onderscheid gemaakt tussen de gebieden:

- E1 Natuurgebied
- E2 Landelijk gebied
- E3 Stedelijk gebied
- E4 Stadscentrum / Industriegebied

Uiteraard spelen de tijden waarin de verlichtingsinstallatie in gebruik is een belangrijke factor bij het bepalen van de maximale lichthinder in een bepaald gebied.

In een woonwijk kan het erg vervelend zijn als er een wedstrijd laat in de avond gespeeld wordt en er veel strooilicht op de gevel terecht komt, terwijl als dezelfde wedstrijd gespeeld wordt in een natuurgebied het strooilicht voor niemand een probleem is.

In deze tabel wordt de maximale lichthinder sterkte aangegeven. Deze lichthinder sterkte wordt aangegeven in Lux en cd (candela).

1.2 Lichthinder omwonenden voetbalveld

Het wedstrijdveld is gelegen tussen de bebouwing aan de Broekwal, de Sportlaan en de Paralellweg te Haaren.

Om na te gaan of er lichthinder ontstaat naar de gevels van de omwonenden hebben wij een lichthinderberekening opgesteld. Deze berekening geeft een indicatie van de lichthinder die kan ontstaan naar de omgeving tijdens het gebruiken van de verlichtingsinstallatie.

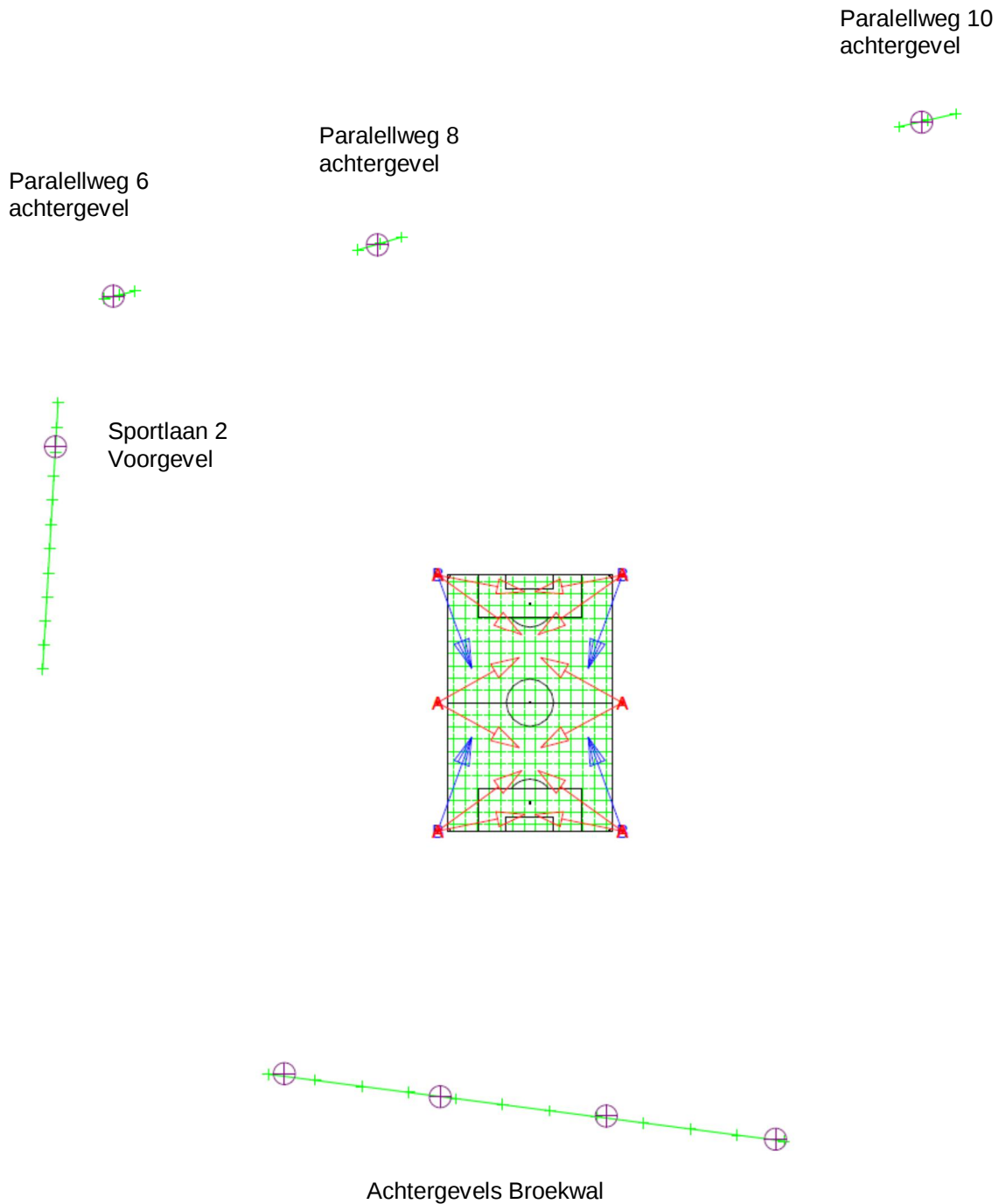
In de berekening wordt uitgegaan van een omgeving zonder obstakels, met andere woorden; de bestaande bomen worden niet meegerekend als een belemmering.



Bron afbeelding: Google Maps, bestaande situatie met illustratie vanaf tekening Copier V-01-V01 d.d. 15-01-2016. E.e.a. ter illustratie.

1.3 Plaatsing waarnemers

Zoals aangegeven in de tekening hebben wij rondom het veld een aantal waarnemers geplaatst in de berekening. Er zijn voldoende waarnemers geplaatst voor het berekenen van de maximale lichtsterkte van elk armatuur.



1.4 Berekende meetgegevens lichtsterkte

Zoals reeds eerder is aangeven, zijn een aantal waarnemers geplaatst op een aantal punten rondom het speelveld ter plaatse van de omliggende bebouwing. Deze waarnemers meten het strooilicht in dit gebied.

De berekende meetgegevens aan de Broekwal zijn als volgt:

Maximale gemeten waarde verlichtingssterkte Broekwal Ev: 0,00 Lux

Hoogste gemeten waarde lichtsterkte van elk armatuur, gemeten op 1,5 meter hoogte, ter plaatse van een kozijn:

Waarnemer 3, Broekwal, achtergevel: 771 cd

De overige waarnemers aan de Broekwal berekenen een lagere waarde, zie bijlage.

De berekende meetgegevens aan de Sportlaan zijn als volgt:

Maximale gemeten waarde verlichtingssterkte Langeweg Ev: 0,03 Lux

Hoogste gemeten waarde lichtsterkte van elk armatuur, gemeten op 1,5 meter hoogte, ter plaatse van een kozijn:

Waarnemer 4, Sportlaan huisnummer 2, voorgevel: 301 cd

De berekende meetgegevens aan de Paralellweg huisnummer 6 zijn als volgt:

Maximale gemeten waarde verlichtingssterkte Paralellweg 6 Ev: 0,02 Lux

Hoogste gemeten waarde lichtsterkte van elk armatuur, gemeten op 1,5 meter hoogte, ter plaatse van een kozijn:

Waarnemer 6, Paralellweg huisnummer 6, achtergevel: 296 cd

De berekende meetgegevens aan de Paralellweg huisnummer 8 zijn als volgt:

Maximale gemeten waarde verlichtingssterkte Paralellweg 8 Ev: 0,04 Lux

Hoogste gemeten waarde lichtsterkte van elk armatuur, gemeten op 1,5 meter hoogte, ter plaatse van een kozijn:

Waarnemer 7, Paralellweg huisnummer 8, achtergevel: 351 cd

De berekende meetgegevens aan de Paralellweg huisnummer 10 zijn als volgt:

Maximale gemeten waarde verlichtingssterkte Paralellweg 10 Ev: 0,01 Lux

Hoogste gemeten waarde lichtsterkte van elk armatuur, gemeten op 1,5 meter hoogte, ter plaatse van een kozijn:

Waarnemer 7, Paralellweg huisnummer 10, achtergevel: 262 cd

Conclusie

Volgens de tabel van de NSVV (Nederlandse Stichting Voor Verlichtingskunde), zijn de berekende meetwaarden acceptabel en toegestaan in het gebied E3, Stedelijk gebied tijdens dag en avond.

Omgevingszone					
Te hanteren parameter	Tijdperiode (uur)	E1 Natuurgebied	E2 Landelijk gebied	E3 Stedelijk gebied	E4 Stadscentrum/ Industriegebied
Verlichtingssterkte E_v (lx) op de gevel	dag en avond 07:00-23:00	2 lx	5 lx	10 lx	25 lx
	nacht 23:00-07:00	1 lx	1 lx	2 lx	5 lx
Lichtsterkte I (cd) van elk armatuur	dag en avond 07:00-23:00	2500 cd	7500 cd	10000 cd	25000 cd
	nacht 23:00-07:00	0 cd	500 cd	1000 cd	2500 cd

Lichthinder tabel 7.1: Grenswaarden voor de lichtimmissie ter plaatse van een vensteropening in een gevel van een omwonende en de lichtemissie van een verlichtingsinstallatie ter voorkoming van lichthinder.

Algemeen

Als bijlage hebben wij de lichthinder berekening bijgevoegd van het voetbalveld. Hierin staat aangegeven hoe de berekening is uitgevoerd.

Omdat in de praktijk de bedrijfsomstandigheden vrijwel altijd zullen verschillen van de voor de berekening gekozen uitgangspunten, zijn afwijkingen in de opgegeven luminanties of verlichtingssterkten niet uitgesloten. Hierbij spelen onder meer ruimtelijke omstandigheden, armatuurposities, toleranties in lampen, armaturen en hulpapparatuur, evenals afwijkende temperatuur en spanning een rol.

Derhalve kunnen aan deze berekening geen rechten worden ontleend.

Bijlage 1: Lichtberekening V.V. Helvoirt